MCBT50 – MOTOR DE CLARABÓIA

AVISOS:
Antes de instalar e usar o actuador, é obrigatório para o instalador e utilizador ler e compreender este manual em todas suas partes.

A instalação do mecanismo deve ser realizada exclusivamente por pessoal técnico qualificado competentes e que satisfaça as exigências Profissional e Tecnológica previsto pela legislação em vigor no país de instalação

O mecanismo pode ser utilizado exclusivamente por um utilizador actuando em conformidade com as instruções contidas neste manual e/ou no manual do dispositivo actuador (por exemplo: unidade de controlo).

A garantia do actuador expira, se a sua utilização não está em conformidade com as instruções e prescrições descritos neste manual, bem como no caso de serem utilizados componentes não originais, acessórios, peças e sistemas de controlo (ver última página)

A Stateurop declara que o produto:

MCBT50

CE

Cumpre com as requisitos das seguintes directivas:
73/23/EEC , 9/336/EEC
bem como as seguintes normas harmonizadas:
EN60335-1:1994; EN60335-1/Ec:1995; EN60335-1/A11:1995
EN60335-1/A1:1996; EN60335-1/A13:1998; EN60335-1:A14:1998
EN60335-1/A15:2000;EN60335-1/A2:2000; EN60335-1/A16:2001
EN55014-1(2000) + EN55014-1/A1(2001) + EN55014-1/A2(2002);
EN61000-3-2 (2000) ; EN61000-3-3 (1995); EN61000-3-3/A1 (2001)
EN55014-2 (1997) + EN55014-2/A1 (2001)

Dados Técnicos:

Curso Actuador	Altura mínima da janela
150	120 mm
200	150 mm
250	200 mm
320	250 mm
400	320 mm
450	370 mm
500	420 mm

Tab.1

Legenda: M = Master, S = Slave

Tipos de aplicação	230 V ~ 50Hz	24 V	Max. distancia entre actuadores	Min. distancia entre actuadores
Carga max. aplicável em impulso / tracção de 1 actuador motorizado (M)	500N/400N	500N/400N		
Carga max. aplicável em impulso / tracção de 1 actuador motorizado e 1 não motorizado (M-S)	500N/350N	500N/350N	2,4 mt	1 mt
Carga max. aplicável em impulso / tracção de 1 actuador motorizado e 2 não motorizados (S-M-S)	450N/300N	450N/300N	2,4 mt	1 mt
Carga max. aplicável em impulso / tracção de 1 actuador motorizado e 3 não motorizados (S-M-S-S)	450N/250N	450N/250N	2,4 mt	1 mt
Carga max. aplicável em impulso / tracção de 2 actuadores motorizados (M-M)	700N/350N	700N/700N	2,4 mt	1,5 mt
Carga max. aplicável em impulso / tracção de 2 actuadores motorizados e 2 não motorizados (M-S-M-S)	700N/300N	700N/700N	2,4 mt	1 mt
Carga max. aplicável em impulso / tracção de 2 actuadores motorizados e 3 não motorizados (S-M-S-M-S)	650N/300N	650N/650N	2,4 mt	1 mt
Carga max. aplicável em impulso / tracção de 3 actuadores motorizados (M-M-M)	1000N/500N	1000N/1000N	2,4 mt	1,5 mt
Carga max. aplicável em impulso / tracção de 3 actuadores motorizados e 3 não motorizados (M-S-M-S-M-S)	1000N/500N	1000N/1000N	2,4 mt	1 mt
Para aplicações com mais de 3 pontos de impulso, contacte o fabricante.				
Cursos disponiveis – Versão long curso	150mm- 200mm- 250mm- 320mm- 400mm- 450mm- 500mm			
Cursos disponiveis – Versão curto curso	150mm- 200mm- 250mm- 320mm			
Tolerância na regulação do curso	± 20 mm	± 20 mm		
Consumo em máxima carga (500 N)	0,30 A	1,40 A		
Consumo em máxima carga (700 N) com 2 automatismos	0,45 A	2,1 A		
Consumo em máxima carga (1000 N) com 3 automatismos	0,65 A	3 A		
Velocidade em vazio	18,0 mm/s	10 mm/s		
Tempo de abertura em vazio	(Comp./ Velocidade em vazio)	(Comp./ Velocidade em vazio)		
Isolamento duplo	Sim			
Tipo de serviço	S^2 de 4 min.	S^2 de 4 min.		
Temperatura de Trabalho	- 5 + 55 °C	- 5 + 55 °C		
Grau de Protecção	IP 55	IP 55		
Possibilidade de ligação em paralelo de dois ou mais actuadores	Sim	Sim		
Sistema fim de curso	C/ encoder	C/ encoder		

Tab.2

1 - Dimensões e lista de componentes

Formulas para calculo da força de impulso e tracção

Cúpulas ou clarabóias horizontais (Fig.3)

F = Força de abertura ou fecho
P = Peso da clarabóia ou cúpula (Parte móvel apenas)

$$F = 0{,}54 \times P$$

Janelas basculantes tipo A ou B (Fig.4)

F = Força de abertura ou fecho
P = Peso da janela (Parte móvel apenas)
C = Curso de abertura da janela
H = Altura da janela

$$F = (0{,}54 \times P) \times \left(\frac{C}{H}\right)$$

2 - Uso Previsto

O actuador foi concebido e fabricado para executar automaticamente, por meio de um dispositivo de controlo , a abertura e fechamento de janelas, janela persiana e clarabóias.

Uso Limitado

O actuador foi projectado e fabricado exclusivamente para o fim que se destina, portanto, qualquer outro tipo de uso é estritamente proibido, a fim de garantir que não seja posto em causo em nenhum momento a segurança do instalador e do usuário, bem como a eficiência do actuador em si.

É estritamente proibido a utilização do automatismo na parte exterior da janela exposta ao tempo (Chuva,neve,etc).

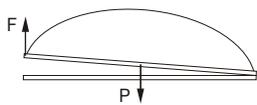
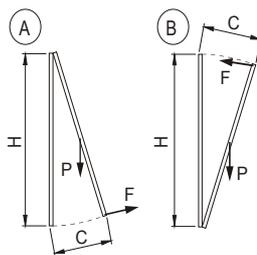
É estritamente proibido a instalação do automatimo em atmosferas potencialmente explosivas.

Se a janela é acessível ou instalada a uma altura inferior a 2,5m do chão, e pode ser comandada por um utilizador inexperiente or por controlo remoto, instalar um botão de paragem de emergencia que automaticamente corta de forma a prevenir riscos de esmagamento ou arrastode partes do corpo, que fiquem entre as partes móveis e fixas da janela.

3 – Conteúdo da embalagem

1 Automatismo
Cada embalagem (caixa de papelão) contém (Fig.6):
- 1 Actuador equipado com um cabo de alimentação;
- 1 kit de suporte (Ref.A) equipado com um parafuso e porca;
- 1 kit suporte (Ref.B) equipado com parafusos e porcas;
- 1 Saco de parafusos de fixação para caixilhos em alumínio;
- 1 Manual de Instalação e instruções de uso (Ref.C).

2 Automatismos
Cada embalagem (caixa de papelão) contém (Fig.6):
- 1 Actuador equipado com um cabo de alimentação;
- 1 kit de suporte (Ref.A) equipado com um parafuso e porca;
- 1 kit suporte (Ref.D) equipado com parafusos e porcas;
- 1 kit de conexão (Ref.E) composto por: parafusos V5 e batentes FE;
- 1 Saco de parafusos de fixação para caixilhos em alumínio;
- 1 Manual de Instalação e instruções de uso (Ref.C).

Acessórios (podem-se pedir em separado)
- Veio de transmissão (Ref.B da figura 6D) ;
  - Dimensões: 2500mm ou 1500mm
  - Liga de aluminio 2011
  - Perfil do veio: Hexagonal “Chave 10”

4 - Riscos Residuais

O automatismo não tem riscos residuais,O instalador e o utilizador são informados ,que uma vez o actuador instalado na janela, pode gerar acidentalmente os seguintes riscos residuais:

Risco residual:
Perigo de esmagamento ou arrastamento de partes do corpo inserido entre a parte móvel e a parte fixa do caixilho da janela.

Frequência de exposição:
Acidental e quando o instalador ou o utilizador decide realizar uma acção voluntária errada.

Gravidade do dano:
Lesões leves (geralmente reversível).

Medidas adoptadas:
Antes de activar o dispositivo, é obrigatório verificar se perto da janela, não há pessoas, animais ou objectos, cuja segurança pode ser acidentalmente comprometida. Durante a operação do actuador, é obrigatório estar numa posição de controlo de segurança garantindo o controle visual do movimento da janela.

5 – Precauções gerais

Instalação do actuador deve ser realizada exclusivamente por pessoal técnico qualificado, que satisfaça as exigências Profissional e Tecnológica previsto pela legislação em vigor no país de instalação.

O desempenho do actuador deve ser suficiente para assegurar o movimento correcto da janela. É obrigatório verificar se o impulso ou a força de tracção está de acordo com o tipo e peso da janela.
É proibido superar os limites apresentados na Tab.1 relativos as dados técnicos.

A instalação do actuador deve ser realizada exclusivamente com a janela ou clarabóia fechada.

Para a correcta operação do actuador, a altura da janela deve variar de acordo com o curso (distância do actuador à dobradiça de abertura da janela) seguindo o que está indicado na tabela 2 da página 9.

Em caso de montagem em clarabóia, verificar que o actuador pode girar livremente e realizar abertura da janela sem bater contra a parede ou qualquer outro obstáculo eventual.

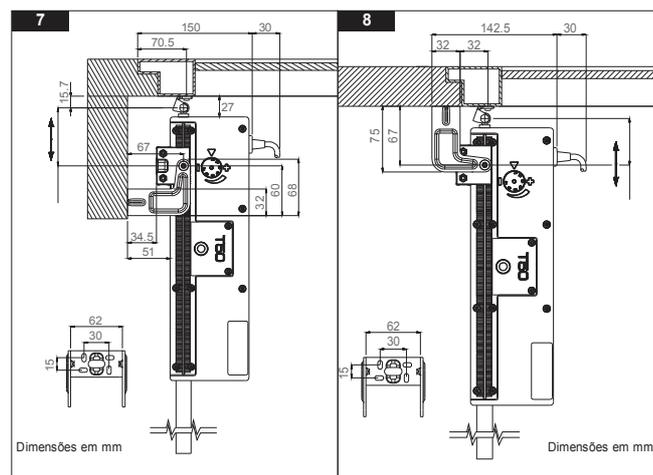
Verificar que a moldura da janela onde o actuador vai ser instalado está munido de dispositivos mecânicos de bloqueio ou possuam sistema de segurança alternativa para evitar a queda acidental da janela.

Em caso de instalações em paralelo,assegurar que o comprimento máximo utilizado em conexões até 2500mm

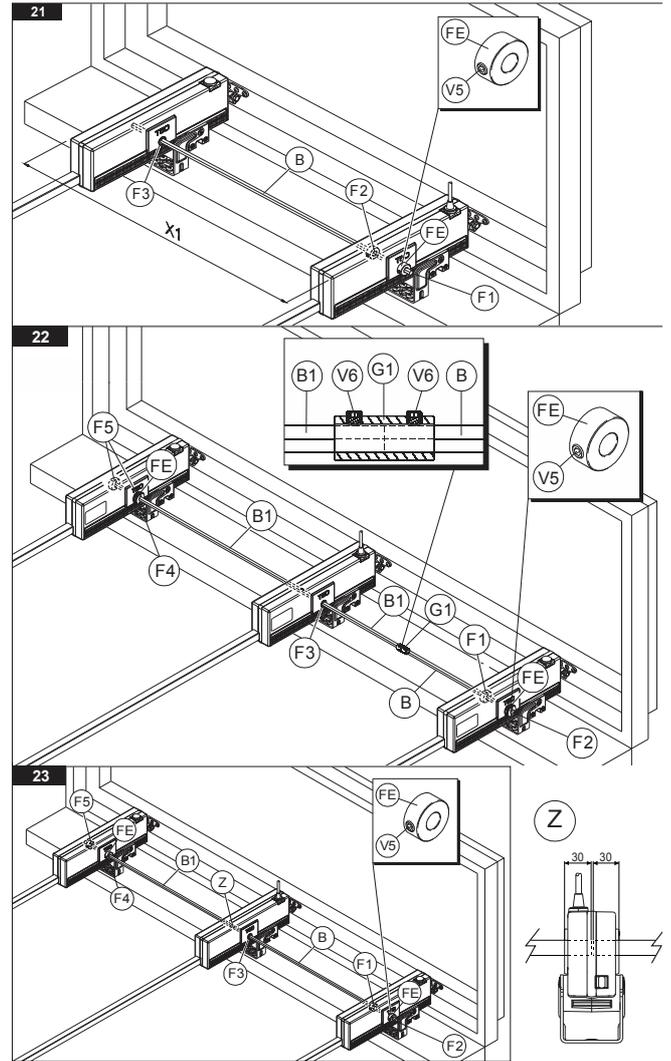
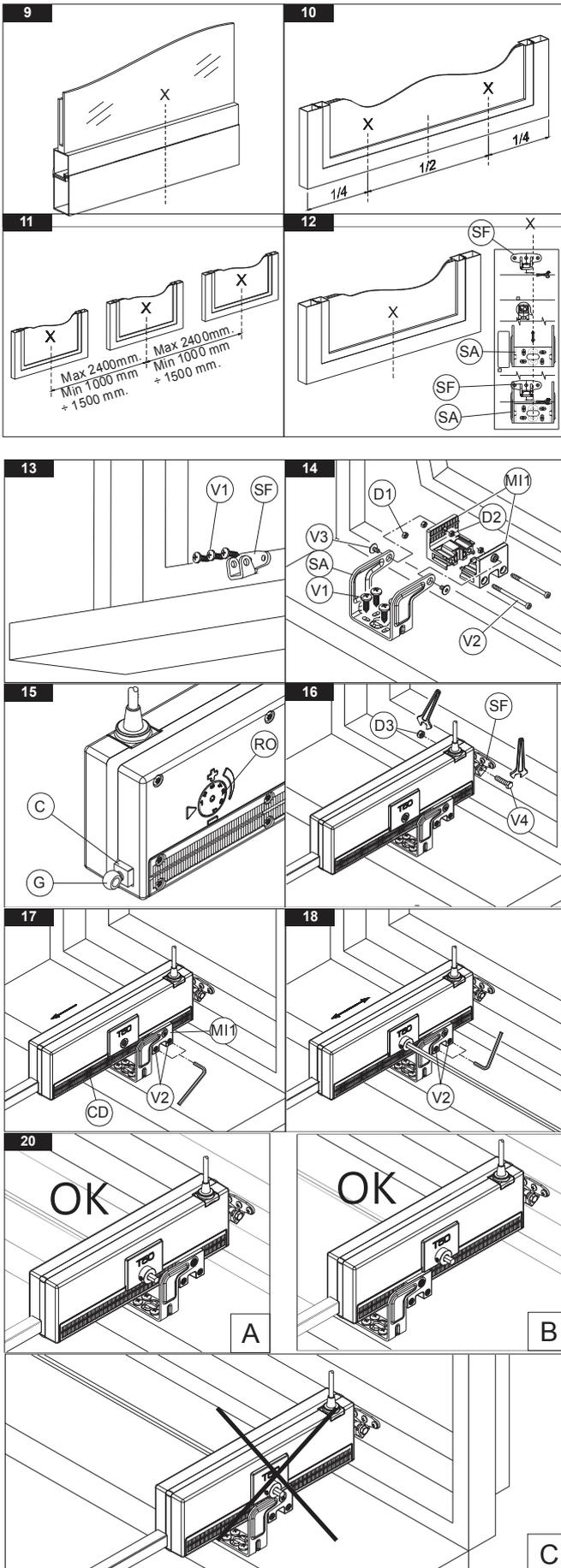
Em caso de instalações em paralelo, assegurar que o veio de transmissão não bloqueia a rotação do automatismo (Ver fig. 20)

6 – Montagem de um actuador em janelas basculantes (Fig.7-17)

Operações de montagem incluindo a furação na moldura da janela; Antes de continuar com a perfuração final, efectuar testes para verificar a posição correcta do actuador em relação a moldura da janela e verificar o alinhamento dos suportes do actuador.
Figura 7 e 8 indicam as distâncias que devem ser respeitadas para o correcto posicionamento dos suportes aquando de montagem lateral (Fig.7) ou frontal (Fig.8),

Deve-se instalar automatismo individual na linha central do caixilho.

1) Fig. 9 - Marque uma linha de centro “X” na moldura da janela com um lápis.
2) Fig. 12 – Aplicar o modelo fornecido sobre a linha central e marcar os furos para fixar o suporte "SF" e “SA” com ajuda de um lápis.
3) Fig. 13 – Use uma broca adequada para fazer os furos na moldura da janela e depois fixar o suporte “SF” com os parafusos “VI”.
4) Fig. 14 - Montar a garra usando s grampos "MI1"   e segurando-os com os parafusos e porcas "DI"; montar o suporte “SA” nos grampos “MI1” e aperta-los ligeiramente com os parafusos “V3” e porcas “D2” , com ajuda da chave hexagonal fornecida.
5) Fig. 14 – Fixar a garra, previamente montada, nos furos feitos na parte fixa da janela usando os os parafusos “VI”.
6) Fig. 16 – Ligar o actuador a garra ; fixar o actuador ao suporte “SF” com os parafusos “V4” e porcas “D3”.
7) Fig. 17 – Ajustar a posição de fecho da janela puxando o actuador.Os grampos “MI” deslizam ao longo ao da calha dentada do actuador e em cada click corresponde a um movimento de 2mm; garanta que o actuador está parado após o click. Ajustar o actuador de forma a que os vedantes do caixilho da janela adiram perfeitamente, permitindo um

fecho perfeito.

8) Fig. 15 – Abra e feche a janela,verificando se o automatismo trabalha correctamente .Caso seja necessário ajustamentos , desapertar os parafusos “V2” e mova-o.

6.2- Montagem de um par de actuadores em janelas basculantes (Fig. 16 ÷ 25)

Operações de montagem incluindo a furação na moldura da janela; Antes de continuar com a perfuração final, efectuar testes para verificar a posição correta do actuador em relação a moldura da janela e verificar o alinhamento dos suportes do actuador.
Figura 7e 11 indica as distâncias que devem ser respeitadas para o correcto posiciomanento dos suportes aquando da montagem de 2 actuadores.

Caso seja necessário dois actuadores paralelos em um unico janela ,dividir o comprimento da janela em 4 partes iguais.Os automatismos devem ficar instalados nos pontos correspondentes aos pontos a 1/4 e ¾ de distancia – Ver Fig.10.

O funcionamneto em paralelo também preve a aplicação em diferentes janelas ,até ao maximo de 3 janelas; os actuadores se devem situar ao longo de uma linha central da janela correspondente – Ver Fig.11.

Assegure que a combinação de actuadores estejam colocados tal como é indicado na tabela de dados técnicos.

Caso a aplicação permita, utilizar apenas um veio de transmissão.

Os veios de transmissão podem ser conectados a meio do caminho ou em opção, utilizando o conjunto 1C3804 de modo a alcançar um escalonamento entre as máquinas de 2,5 graus máximo, ou cerca de 5 cm a cada 100 cm de distancia entre eixos (Fig.22-23 ref. Z) .

1) Fig. 11 - Marque os pontos de instalação do atuadores com um lápis, tendo em conta que a distância máxima entre um gancho "G" e o outro dos acionadores é 2400 mm, e a mínimo distância é de 1000 ou 1500 mm (como mostrado na tabela técnica)
2) Fig. 12 - Coloque o modelo fornecido sobre os pontos de instalação marcados anteriormente e marcar os furos para o suporte "SF" e "SA" com um lápis.Certifique-se os eixos estão perfeitamente perpendiculares e centrados.
3) Fig. 13 - Use uma broca adequada para abirr os furos na moldura da janela e, em seguida, fixar o suporte "SF" usando os parafusos "V1".
4) Fig. 14 – Fixar o suporte previamente montado e a garra nos furos feitos na parte fixa da moldura da janela usando o parafusos "V1".
5) Fig. 15 - Para o atuador não motorizado, posicionar a cremalheira "C" na mesma posição que a do actuador
6) Fig. 16 - Fixar o actuador a garra, fixar o actuador ao suporte "SF" utilizando o parafuso "V4" e a porca "D3".
7) Fig.17 - Ajustar a posição de fecho da janela, puxando para trás o actuador. O grampo "MI1" irá deslizar ao longo da guia dentada "CD" do actuador e a cada clique corresponde a um movimento de 2 mm; certifique-se parar o actuador depois de ouvir o click. Ajustar o actuador de modo a que não interfira com a moldura da janela e esta feche perfeitamente. Fixe o actuador apertando os parafusos "V2" com a chave hexagonal fornecida com um torque de 240 N cm.
8) Repita os pontos 3) a 7) para cada atuador a instalar.

6.2.1 - Conectando pares de actuadores de acordo com a "Configuração A" (ver fig. 21)

Na "Configuração" A, dois actuadores MCBT50 podem ser instalados de duas formas:
- um motorizado e um não motorizado (neste caso, a ordem de montagem dos actuadores não é importante: o actuador motorizado pode ser instalado a direita ou a esquerda do actuador não motorizado).
- dois motorizados (Para a correcta operação da aplicação e para evitar danos durante o fecho da janela, é essencial que ambos os actuadores estejam configurados com o curso, como descrito no parágrafo 6.4).

1) Cortar o barra "B" com o mesmo comprimento que a distância entre as extremidades dos actuadores (ref. "X1") adicionando mais 25mm.
2) Ligue os dois actuadores usando a barra "B": inserir a barra "B" no furo "F1" do primeiro actuador até que este saia no orifício oposto "F2", a fim de simplificar a inserção no furo "F3" do outro actuador. Antes de inseri-lo no furo "F3" encaixar o batente "FE".
3) Distribuir a barra "B" de forma que 25mm fique de fora do furo F1 do actuador motorizado.
4) Instalar um segundo batente "FE" na barra "B" do lado do furo "F1" e fixar ambos os batentes com os parafusos "V5" como demonstrado na Fig.21.
5) Fig.18 - Abra e feche a janela de forma a verificar o alinhamento das cremalheiras. Caso os actuadores necessitem de ajustamentos, solte os parafusos "V2" e mova o actuador.

6.2.2 - Conectando pares de actuadores de acordo com a "Configuração B" (ver Fig. 22 -. fig 23)

Na "Configuração B",três actuadores podem ser montados um motorizado e dois não motorizados com ajudo das barras. O actuador motorizado deve ser posicionada entre os dois não motorizados,

1) Passe a barra B1 através dos furos F5 e F4 do primeiro atuador não motorizados e inserir, na barra em si, o batente FE sem apertar-lo,
2) Deslizar a barra B1 até que esta saia pelo menos 50mm do furo de passagem F3 do actuador motorizado.
3) Passe a barra de transmissão B através da passagem dos furos F2 e F1 do segundo actuador não motorizado e introduzir ,sobre a própria barra, o batente FE sem fixar-lo.
4) Unir de forma simetrica as barras de transmissão B1 e B usando as juntas G1 e fixar todas as peças atraves dos parafusos V6.Os parafusos V6 devem ser apertados com um binário de 8Nm em contato com a superfície das duas barras de transmissão
5) Segurar ambos os batentes FE previamente colocados com os parafusos V5.
6) Se necessário, cortar as barras de transmissão do lado exterior dos dois atuadores não motorizados,a uma distância mínima de 25 mm a partir dos furos F5 e F2. Colocar os batentes FE no lado exterior dos actuadores não motorizados FE actuadores (lado dos furos F5 e F2) e prenda-os com parafusos V5.
7) Fig. 18 - Abra e feche a janela de forma a verificar o alinhamento das cremaheiras. Se os atuadores requererem mais ajustamentos, solte os parafusos "V2" e mova o actuator. Ter sempre em mente que os atuadores devem estar perfeitamente alinhados

6.4 - Ajuste da abertura da janela

A abertura da janela pode ser ajustada escolhendo o curso do actuador mais adequado.
Existem dois tipos de actuadores: uns com curso de 1-4, e outro de 1 a 7.
Para escolher o curso desejado, ajustar o botão rotativo "R4" (fig. 15), utilizando a chave fornecida.
O botão esta numerado e cada número corresponde ao curso desejado.

Não escolha curso mais longo que distancia efetiva de abertura da janela.

Em caso de aplicação em paralelo, assegurar que ambos os automatismos têm os mesmo curso,

7 - Ligações eléctricas (Esquema de ligação)

A ligação eléctrica do actuador só pode ser realizada por pessoal técnico qualificado, que satisfaça as exigências técnico profissionais previstas pela legislação em vigor no país de instalação emitindo ao cliente a declaração de conformidade relativa a conexão e/ou instalação executada.

Antes de executar a conexão elétrica do actuador à rede electrica, verifique se este está correctamente instalado na janela.

O actuador deve ser conectado de forma a respeitar os requesitos da legislação em vigor no país de instalação, bem como satisfazer as mesmas características técnicas indicadas na Tab.1 , na chapa de classificação e a marcação "CE".Tem de estar também ligado a terra.

A secção do cabo de alimentação deverá ser correctamente dimensionada de acordo com a potência eléctrica absorvida (ver chapa de classificação e marcação "CE").

Qualquer tipo de material electrico (Ficha, cabo, terminais, etc.) utilizados para a conexão deve ser adequada para a utilização, com marcação "CE" e cumprir os requisitos previstos pela legislação em vigor no país de instalação.

É obrigatório a instalação a montante da rede, um dispositivo de separação com uma protecção diferencial de 30 mA e associado com o sistema terra.

É proibida a conexão ao sistema terra de actuadores equipados com duplo isolamento.

Para assegurar uma eficiente separação da rede electrica de alimentação é obrigatório instalar um interruptor momentaneo bipolar (botão de pressão), antes da linha do dispositivo.É obrigatório a instalação de um interruptor geral de alimentação bipolar,com uma abertura de contactos de pelos menos 3.5mm, antes da linha da central de comando.

8 – Dispositivos de comando

Os dispositivos de comando utilizados para acionar o automatismo devem garantir as condições de segurança previstas pela legislação em vigor no pais de utilização.

De acordo com os diferentes tipos de instalações, os actuadores podem ser accionados pelos seguintes dispositivos de controlo:

1) Interruptor manual:
Interruptor bipolar com posição central OFF, com comando do tipo “Homem presente”.

2) Unidade de controlo e alimentação:
Unidades de controlo de microprocessador (por exemplo:. Mod TF, EVP, etc) que controlam um actuador único ou mais de um atuador simultaneamente por meio de um ou mais botões de impulso, um controle remoto infravermelho ou um rádio comando a 433 Mhz.
Para estas unidades de controle, é possível ligar os sensores de chuva (RPR - 12V), o sensor de vento (RW) e sensor de luminosidade (RL);

ATENÇÃO: AS CENTRAIS EVENTUALMENTE UTILIZADAS, NÃO DEVEM FORNECER ALIMENTAÇÃO AO AUTOMATISMO POR MAIS DE 120 SEGUNDOS.

9 - Procedimentos de emergencia
Caso seja necessário abrir a janela manualmente devido a uma falha de energia ou bloqueio do mecanismo, siga as seguintes instruções:

Antes de realizar qualquer tipo de intervenção sobre o actuador e janela, é obrigatório desligar a alimentação eléctrica do actuador e colocar em "0" os eventuais dispositivos de controlo.

É obrigatório bloquear o interruptor instalado de forma a evitar qualquer arranque inesperado. Caso não seja possivel bloquear o interruptor principal, é obrigatório colocar uma placa proibindo a sua utilização.

9.1 – Actuador individual
1) Fig.15- Desapertar a porca "D1" e remover o parafuso "V2" do suporte "SF";
2) Abrir a janela manualmente.

Em instalações com 2 actuadores motorizados,em caso de bloqueio de um ou ambos os automatismos,desligue a alimentação e entre em contacto com com a assistencia técnica. Nesta situação deve-se evitar acionar os motores já que podem deteriorar o equipamento

Em caso de avaria do actuador motorizado, antes de desmontar o equipamento, asseguar o fecho da janela.

9.2 – Par de Actuadores

1) Para cada actuador motorizado e não motorizado, Fig.15 pág,74 - Desapertar a porca "D3" e remover o parafuso "V4" do suporte "SF";
2) Abrir a janela manualmente.

10 – Uso do actuador

O mecanismo pode ser utilizado exclusivamente por um usuário actuando em conformidade com as instruções contidas neste manual e/ou no manual da central de controlo do actuador (ex.: Sensor de vento e chuva).

Antes de usar o mecanismo, é obrigatório para o usuário ler e compreender em todas as suas partes este manual, bem como o manual do controlo do dispositivo.

Antes de utilizar o actuador, o usuario deve verificar se próximo e / ou sob a janela não há qualquer pessoa, animal e coisa cuja segurança pode ser acidentalmente posta em causa (ver ponto 4).

Durante o manuseamento do dispositivo de controlo do mecanismo , o usuário tem de ocupar uma posição de controlo garantindo o controlo visual do movimento da janela.

Qualquer intervenção no automatismo (ex.: cabo de alimentação, etc) ou seus componentes devem ser feitos exclusivamente por técnicos qualificados do fabricante,
STATEUROP,não se responsabiliza por intervenções realizadas por pessoas não autorizadas.

O desenho do automatismo contempla a utilização de componentes que não requerem uma manutenção periodica muito apertada.
Em condições de utilização pesadas (exemplo:ambiente de trabalho muito sujo,utilização muito frequentes, grandes diferenças termicas,possiveis variações de carga devido a neve,vent,etc) é obrigatório verificar pelo menos 6 em 6 meses , a limpeza dos elemmentos que compoem o automatismo, o aperto dos elementos de fixação, a eventual deformação de fecho e por conseguinte a hermeticidade das juntas.Por ultimo controlar o estado da cablagem e das ligações.
Caso sejam detectado malfuncionamento depois das operações de limpeza e controlo,dirigir-se ao serviço de assistencia da STATEUROP.

Todas as intervenções de manutenção mencionados acima devem ser realizadas exclusivamente por pessoal técnico qualificado, que satisfaça as exigências técnico/ profissionais previstas pela legislação em vigor no país de instalação.

11- Eliminação

A eliminação do actuador deve ocorrer em conformidade com as leis em vigor sobrea protecção do meio.

Separar as peças que constituem o actuador de acordo com o tipo de material (plástico, alumínio, etc.).

---

12 - Instruções gerais

O uso de Peças e acessórios não originais que possam prejudicar a segurança e a eficiência do mecanismo é proibida. Esta acção irá provocar a perda de garantia.

Peças sobressalentes e acessórios originais, devem ser solicitados exclusivamente ao seu representante ou ao fabricante fornecendo o tipo , modelo, número de série e ano de construção do mecanismo.

ESQUEMA ELECTRICO

230 V

ABRE
FECHA
230V/50Hz
L
N

1 — CINZA
2 — CASTANHO
3 — PRETO

24 V

ABRE
FECHA
24V
+
-

1 — CATSANHO
2 — AZUL